

Análise Regional: um estudo de localização e especialização para a Região Norte do Brasil.

1.INTRODUÇÃO

Para Pochmann (2012) há duas referências teóricas que se sobressaem na sustentação temática da Divisão Internacional do Trabalho: de um lado, os países que possuem vantagens comparativas ao produzir e comercializar seus bens e serviços; de outro os que se tornam por fatores estritamente de ordem econômica, nações mais ricas do que outras. Somente um maior intercâmbio de bens, serviços e informações entre as nações possibilitaria haver um menor grau de desigualdade entre os distintos estágios de desenvolvimento econômico. De outro lado, há uma outra noção teórica oposta, que identifica a estratificação e hierarquização da economia mundial como não associada à noção de vantagem comparativa na produção e comercialização de bens, serviços e informação, mas produto da lógica de funcionamento do sistema econômico e social.

Contudo, a Divisão Internacional do Trabalho não pode ser uma sentença condenatória *ad perpetuam*, de atendimento às necessidades dos países centrais, suficientemente capitalizados para determinar o ritmo de crescimento dos países periféricos. A ascensão dos países do BRICS, bloco econômico formado por economias emergentes, a partir da década de 1970, justificada por mudanças de ruptura nos padrões do modelo keynesiano, provocou uma reestruturação produtiva no modelo de acumulação capitalista mundial, durante a qual observou-se:

[...] a pulverização das cadeias produtivas das grandes empresas em países periféricos, a liberalização dos fluxos comerciais e financeiros e a centralidade do capital financeiro sob a dinâmica de acumulação capitalista. É neste contexto que a ascensão do BRIC ocorre (PACCOLA, 2017, p.200).

Ainda que essa pulverização possa ser vista como uma decorrência do processo de acumulação flexível (HARVEY, 1992), gradualmente há uma certa transferência de capacidades produtivas, sejam elas obsoletas ou não, que enseja um caminho de aprendizado e crescimento que deve ser sustentado por políticas públicas, atribuindo as nações a trajetória necessária para a gradual formação de capacidade competitiva.

A integração no sistema econômico mundial, por ser realizada por maior competição entre nações, pode ser capaz de gerar melhores números entre a destruição e a criação de postos de trabalho para as áreas geográficas com vantagens comparativas. A especialização nas atividades produtivas é requerida como princípio motivador da competitividade no contexto do livre-comércio internacional. Embora a capacidade de absorver uma maior ou menor quantidade de trabalhadores está subordinada ao desenvolvimento das atividades produtivas, não depende exclusivamente do grau de expansão de cada país, mas do padrão de desenvolvimento econômico nacional e regional (POCHMANN, 2012).

Mas, como ficariam organizadas produtivamente as regiões menos desenvolvidas e historicamente pautadas na exploração de recursos naturais, nos países periféricos? Assim, em que pese qualquer debate sobre desenvolvimento das economias subdesenvolvidas, periféricas ou emergentes, observa-se que essas nações, internamente, caracterizam-se por assimetrias no padrão de desenvolvimento e, claramente no caso brasileiro, ainda tem as suas atividades industriais concentradas no entorno dos grandes centros econômicos, mormente, na região Sudeste, apesar do processo de desconcentração iniciado na década de 1970 (ARRUDA, 2017).

Segundo Amaral Filho (1996), na visão espacial ou regional, o conceito de desenvolvimento endógeno pode ser entendido como um processo interno de ampliação contínua da capacidade de agregação de valor sobre a produção, bem como, da capacidade de absorção da região, cujo desdobramento é a retenção do excedente econômico gerado na economia local e também a atração de excedentes provenientes de outras regiões. Esse processo

tem como resultado a ampliação do emprego, do produto e da renda da região, em um modelo de desenvolvimento regional definido.

Por outro lado, o aspecto novo do processo está no fato de que a definição do referido modelo de desenvolvimento passa a ser estruturada a partir dos próprios trabalhadores locais, e não mais pelo planejamento centralizado; essa estruturação é realizada por meio de um processo como organização social regional, e que tem como característica marcante a ampliação da base de decisão autônoma por parte dos trabalhadores locais, trazendo um novo paradigma de desenvolvimento regional endógeno.

Esse novo paradigma de desenvolvimento regional, que também procura promover as atividades econômicas da região, precisa ter conhecimento em relação as características de sua estrutura produtiva, suas tendências e especialidades (MATTEI E MATTEI, 2017). Esses dados, segundo, Vieira e Freitas (2020), fornecem elementos analíticos básicos para orientar o estudo das questões regionais, como é o caso das medidas de localização e de especialização, que servem para identificar padrões de comportamento dos setores produtivos no espaço econômico, bem como padrões diferenciais de estruturas produtivas entre as várias regiões.

Partindo desse contexto, é possível perceber a importância dos estudos que envolvam as atividades econômicas regionais, no intuito de contribuir com o desenvolvimento de estratégias que norteiem a diminuição das desigualdades regionais, tão presentes no Brasil, como é o caso dos estudos realizados por Souza e Alves (2011), que analisaram a especialização das atividades econômicas entre as mesorregiões do Brasil, e concluíram que as mesorregiões que mais sofreram mudanças em suas estruturas produtivas no período de 2000 a 2009 estavam localizadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Além disso, destaca-se a importância de pesquisar a especialização na região Norte, uma vez que, as dez mesorregiões que mais se reestruturaram estavam localizadas, em sua maioria, nessa região do País. Essas dez mesorregiões ampliaram seu grau de urbanização e consolidaram algumas especializações, principalmente aquelas ligadas ao setor terciário da economia. A administração pública consolidou-se como uma das principais especializações entre todas essas mesorregiões no ano de 2009.

Partindo desse conjunto de reflexões, o problema de pesquisa foi definido da seguinte forma: **qual é a configuração das atividades econômico-industriais dos estados da região Norte do Brasil no período 2017-2018?** O objetivo é identificar, descrever e analisar a configuração das atividades econômico-industriais dos sete estados da região Norte do Brasil no período 2017-2018.

O artigo está organizado em cinco seções, a partir desta Introdução, que é a primeira. A segunda seção oferece uma breve descrição teórica. Na terceira parte, descreve-se os procedimentos metodológicos, seguido pela apresentação e análise dos resultados obtidos, que é a quarta seção. E, na quinta seção, são tecidas as considerações finais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As regiões brasileiras são geográfica, histórica e economicamente constituídas. A concepção mais difundida, a partir da obra de Celso Furtado, A Formação Econômica do Brasil, remete à colonização portuguesa e à divisão produtiva dos estados e regiões. Essa forma de organização prevalece sobre o modelo de economia regional até pouco depois da primeira metade do século XX. Assim, tem sido uma longa construção prover a relativa autonomia econômica dos estados, sobretudo, do Norte do país, ainda e principalmente caracterizado pela exploração de recursos naturais e da economia primária, pautada pela subsistência (TAVARES, 2010). O recorte histórico explica, em grande medida, a pauta e a emergência do debate do desenvolvimento regional nas regiões periféricas do território nacional e, diga-se, com várias décadas de atraso.

Apesar do atraso, Resende *et al* (2014) concluíram acerca de uma melhora no quadro do desenvolvimento regional da década de 1990 para 2000, como fruto da combinação de três elementos positivos: a) detectou-se crescimento das economias regionais; b) redução das diferenças no Produto Interno Bruto *per capita*, gerado nos estados e nas macrorregiões; e, c) aumento da capacidade dos governos, pela oferta de instrumentos e recursos, voltados ao desenvolvimento regional.

A década de 1990 é um marco histórico importante na análise do desenvolvimento regional, pois, foi a partir da regulamentação, em 1989, dos Fundos Constitucionais de Financiamento, estabelecidos na Constituição Federal de 1988, e focados no desenvolvimento das regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, especificamente, FNO, FNE e FCO, que os agentes econômicos regionais e os governos locais, puderam dispor de fundos de fomento ao desenvolvimento com o vigor necessário para promover-lo local e regionalmente.

Barros, Santos e Pereira (2012, p. 121) avaliaram o impacto do Fundo Constitucional do Norte no desenvolvimento regional da mesorregião de Belém do Pará, nela inseridas as microrregiões de Belém e Castanhal, que compreendem 11 municípios e dados coletados entre janeiro de 1989 e dezembro de 2008, que as operações de financiamento do FNO “potencializaram a vocação dos municípios para a produção especializada com estímulo à inovação e verticalização da produção”. Porém, houve forte concentração dos empréstimos para as atividades industriais de grande porte, sem necessariamente ter ampliado a oferta de emprego formal na mesorregião, levando-a a um nível médio de desenvolvimento regional. Assim, a oferta de recurso foi condição essencial, mas não suficiente para gerar o salto qualitativo almejado.

Ressalta-se a intencionalidade da promoção do Desenvolvimento Regional como uma proposição do Governo Federal com criação da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), em 2007, com reformulações subsequente e a mais recente, pelo Decreto Nº 9810, de 30 de maio de 2019, que destacou como finalidade da PNDR, “reduzir as desigualdades econômicas e sociais, intra e inter-regionais, por meio da criação de oportunidades de desenvolvimento que resultem em crescimento econômico, geração de renda e melhoria da qualidade de vida da população” (BRASIL, 2019, s/p.). Szajnbok (2019, p. 152) descreve o PNDR como “um mecanismo, de competência federal, que tem por escopo atuar na dinamização das regiões brasileiras e na promoção de uma melhor distribuição das atividades produtivas com vista a reduzir as desigualdades regionais [...]”.

Pode parecer uma afirmativa indesejável, mas é preciso diferenciar os aspectos indutores das desigualdades regionais com as vantagens comparativas que podem gerar oportunidades de crescimento econômico. Simões (2016, p. 1284) apresenta o caso de Minas Gerais que concilia “a presença de setores de ponta convivendo, por vezes na mesma região, com uma indústria afeita ao século XIX”, ao relatar a mudança da base eletromecânica para a microeletrônica, em razão dos sistemas de navegação embarcada no setor automobilístico, repercutindo a ruptura de um paradigma tecnológico.

No setor primário da economia, o fato de uma região conviver com processos pouco sofisticados de produção, pode, ao longo do tempo, criar as bases de um complexo industrial relevante. O progresso técnico, *a priori*, é uma consequência do crescimento econômico.

As desigualdades regionais tendem a serem reduzidas mediante estratégias de desenvolvimento econômico, vinculadas às vocações regionalmente existentes e aprimoradas. Uma forma de aprimoramento das vocações regionais pode ser exemplificada com a experiência do convênio Embrapii e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs - na formação dos polos de inovação em regiões do Norte e Nordeste, que vêm ao encontro da vocação econômica das localidades de inserção dos IFs, como forma de sistematizar a inovação, a partir do potencial já reconhecido dos IFs, especificamente da região Nordeste, que obtiveram a oitava posição no ranking das instituições públicas que mais depositam

patentes (ARAÚJO *et al*, 2018) potencializando as vocações regionais desenvolvidas nas localidades (SALIM, 2020).

A expansão da oferta da rede IFs, que passou a ter presença em 568 municípios brasileiros, com 644 unidades instaladas, desde 2008, e ainda em aumento, permitiu a interiorização do ensino técnico e tecnológico, antes destinados, majoritariamente, nos grandes centros industriais (SILVA E THEIS, 2017).

Um exame dos recursos de uma região pode indicar sua riqueza potencial, mas são os indicadores socioeconômicos, como educação, emprego e renda, saúde, PIB *per capita*, desigualdade de renda e outros, de natureza multiescalar, *i.e.*, a região escala em diferentes extensões, da micro à macrorregião, que propiciam uma análise mais ajustada e compreensão dos diferentes níveis de desenvolvimento das regiões e entre elas (RESENDE, 2014). Assim, o acesso à Educação de Qualidade para apropriação da mão de obra nas cadeias produtivas e estruturas já desenvolvidas, na visão do PDNR, faz diferença nas vocações que se pretende construir.

2.1 Espacialização e especialização regional

A região, em termos estritamente econômicos, é o espaço geográfico, caracterizado por fortes relações de trocas internas e fracas relações externas. À medida que o espaço econômico tende a se organizar no entorno de vários lugares centrais, com suas áreas de mercado, está aberta a possibilidade de reprodução de regiões e desenvolvimento de economias regionais, com níveis diferenciados de integração econômica (LEMOS *ET AL*, 2000). Esse é um dos campos de estudo da geografia econômica.

Na sua primeira fase, a geografia econômica tinha seu foco na produção e tendo posteriormente centrado seu interesse nos problemas da polarização do crescimento, classificando os países em países industrializados, os novos países industrializados e os países atrasados. A partir da década de 1950, o objetivo se voltou a novos problemas como questões ambientais, globalização, mobilidade crescente e metropolização. (CLAVAL 2005) e aos estudos acerca da localização das atividades relacionadas à produção e ao consumo de bens e serviços (CARVALHO, VELOSO FILHO, 2017).

Na região Norte, por exemplo, constituiu-se a base exportadora regional de bens para localidades fora da área de mercado regional como vantagem competitiva contribuindo para a definição mais completa de região. A Zona Franca de Manaus (ZFM) teve origem na formulação de uma política pública, criada em 1967 pelo Decreto-Lei nº 288 de incentivos fiscais concedidos ao setor privado com objetivos gerar desenvolvimento e, ao mesmo tempo, colaborar, direta e indiretamente, com a preservação ambiental nos estados da Amazônia brasileira. O projeto comportou em torno de 600 indústrias dos segmentos eletroeletrônico, automotivos, químico, entre outros, e que gerou mais de 86 mil empregos diretos em Manaus, em 2017 (SUFRAMA, 2015; 2018). A partir de 1989 foram criadas as áreas da Amazônia Ocidental e do Amapá (AMOC) Áreas de Livre Comércio (ALCs), para promover o desenvolvimento de municípios que fazem fronteira internacional (SUFRAMA, 2015).

A variedade de atividades, em aglomerados industriais, pode ser fonte de geração de riqueza de uma localidade em detrimento daquelas que são orientadas para uma única atividade. A mobilidade entre os fatores de produção, como, capital e mão-de-obra, numa localidade permite gerar crescimento maior do que outras, em razão da atratividade que os fatores já disponíveis produzem. A nova geografia econômica – NGE – considera dois aspectos fundamentais na explicação das desigualdades entre cidades: o espaço, que tem implicações diretas na localização das atividades e; as distâncias e suas implicações nos custos de transporte de bens e serviços e, portanto, na competitividade das regiões na atração de atividades (OLIVEIRA, 2004, p.2), reforçando o conceito de vantagem comparativa para determinadas regiões.

Em decorrência da sua geografia física diferenciada, uma cidade com vantagens nos custos de produção de bens e serviços, pode progredir como resultado de economias de aglomeração tendo nos custos uma vantagem inicial (RODRIGUES; BACHA, 2014). Por exemplo, a agropecuária é uma das atividades de destaque da economia nortista com aumento das áreas utilizadas em lavouras (156% nas lavouras permanentes e 90,9% nas lavouras temporárias) e pastagens (41,5% nas pastagens plantadas), corroborando assim importância da atividade têm para a região (REYNA, SILVA, LÍRIO, 2019).

A atual Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) apresenta a retomada da dimensão espacial do desenvolvimento no âmbito de uma política de Estado com pressupostos de atender às demandas por descentralização e participação popular, modificando a perspectiva do que havia prevalecido no planejamento regional. O desenvolvimento regional brasileiro tem a constituição como referência a integração do mercado interno nacional enquanto que o planejamento regional tem um papel importante na planificação do país visando remodelar a complexidade industrial brasileira e estrutura-la para construir uma base industrial ampla e diversificada e, gradualmente, transformar o país uma potência econômica no contexto mundial (OLIVEIRA, WERNER, 2014).

Algumas cidades brasileiras transformaram em aglomerados industriais relevantes, tendo uma base econômica agrária. Esse é o caso das cidades de São José dos Campos, que se tornou um importante cluster aeronáutico, metalmeccânico e petroquímico. Também, a cidade de Santa Rita do Sapucaí, que recebeu a alcunha de Vale da Eletrônica. Ambas as cidades fizeram o trânsito de rural a urbana, com prevalência da educação tecnológica que formou a sua especialização regional (SANTOS, PAULA, 2012). Semelhante experiência tem vivenciada a cidade e os habitantes de Três Lagoa, ao sul do Mato Grosso do Sul, que vem se especializando na indústria da celulose. Nos três casos, a existência de fatores locais e de características geográficas vantajosas, como localização e proximidade, topografia, tipo de sociedade e oferta de mão de obra qualificada, além de outros, cooperaram para a mudança de base econômica, gerando desenvolvimento econômico e social, recortado regionalmente.

Contudo, é importante destacar que o desenvolvimento regional extrapola a noção de crescimento com os seus elementos centrais, indo além do mero aumento da eficácia do sistema social de produção englobando satisfação das necessidades humanas elementares, ampliação das capacidades/liberdades e transformações sociopolíticas e demográficas diversificação produtiva (transformação industrial) e mudança tecnológica. A construção de um país mais justo passa pela redução das desigualdades regionais e que a distribuição menos desigual da produção pelo território é um de elementos do desenvolvimento regional (ABDAL, 2020).

A ciência regional tem discutido o “espaço econômico” a partir da aglomeração de atividades produtivas na qual as regiões com maior concentração de atividades produtivas formam um círculo virtuoso de atração de mais atividades produtivas no seu entorno, ou seja, pela aproximação geográfica dos espaços econômicos. No caso de São José dos Campos, ter a Rodovia Presidente Dutra, ligando a cidade aos principais centros econômicos do país, São Paulo e Rio de Janeiro, contou positivamente para o desenvolvimento econômico da cidade. O espaço econômico deveria ser orientado por questões de natureza de equidade trazendo melhor oportunidade de distribuir e redistribuir atividades produtivas no território (FERNANDES, SILVA FILHO, 2017).

A oferta de serviços básicos e o Estado como principal ferramenta de ação na promoção do desenvolvimento, a partir da ação de promoção da industrialização apoiada no espaço geográfico ganha orientação institucionalizada como política da industrialização regionalista (FERNANDES, SILVA FILHO, 2017). Essa é a pretensão do PNDR e a proposta desta pesquisa que é a de descortinar a configuração das atividades econômico-industriais dos estados da região Norte do Brasil e examinar, a partir de dados socioeconômicos, os indícios de especialização regional.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Este estudo é de abordagem quantitativa, o que possibilita o alcance de resultados com maiores margens de segurança e por consequência, menores distorções de análise e interpretação (DIEHL, 2004), e está classificado como exploratório, pois busca aprofundar o conhecimento das características de um fenômeno específico (RICHARDSON, 1999)

Quanto aos procedimentos de investigação foram levantados dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), referentes aos estados da região norte, no período de 2017 a 2018. A RAIS apresenta informações sobre o volume de empregos e a quantidade de estabelecimentos (SUZIGAN, *ET AL* 2003), o que permite a formação de indicadores de concentração geográfica de indústrias e de localização regional, proporcionando a identificação, delimitação e caracterização de sistemas locais de produção (MATTEI E MATTEI, 2017).

Os setores econômicos escolhidos para a análise são extrativismo mineral, indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, construção civil, comércio, serviços, administração pública, e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Além disso, a análise regional foi realizada por meio dos resultados encontrados nos seguintes indicadores:

- Quociente locacional (QL): tem o objetivo de comparar atividades específicas a partir de um agregado básico (MARION FILHO, FAGUNDES E SCHUMACHER, 2011). Assim, para indicar a especialização e importância do emprego na região Norte, calculou-se o QL dos estados do Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins com a participação de todos os setores no total dessa região. Segundo Haddad (1989), o quociente locacional é obtido por meio da seguinte equação:

$$QL_{ij} = \frac{E_{ij} / \sum_j E_{ij}}{\sum_i E_{ij} / \sum_i \sum_j E_{ij}}$$

- Coeficiente de localização (CL): seu objetivo é relacionar a distribuição percentual da mão-de-obra num dado setor entre os estados, com a distribuição percentual da mão-de-obra da região estudada (HADDAD, 1989), o que é medido pela equação descrita a seguir:

$$CL_i = \frac{\sum_j \left| \left(\frac{E_{ij}}{\sum_j E_{ij}} \right) - \left(\frac{\sum_i E_{ij}}{\sum_i \sum_j E_{ij}} \right) \right|}{2}$$

- Coeficiente de redistribuição (CR_i): relaciona a distribuição percentual de emprego de um mesmo setor em dois períodos, ano base 0 e ano 1 (2017 e 2018), com o objetivo de observar se está imperando para o setor algum padrão de concentração ou dispersão espacial ao longo do tempo (HADDAD, 1989). O coeficiente de redistribuição é calculado da seguinte forma:

$$CR_i = \frac{\sum_j \left(\left| \frac{E_{ij}^{t1}}{\sum_j E_{ij}^{t1}} - \frac{E_{ij}^{t2}}{\sum_j E_{ij}^{t2}} \right| \right)}{2}$$

- O coeficiente de reestruturação (Cr): relaciona a estrutura setorial dos estados entre dois períodos, ano base 0 e ano 1 (2017 e 2018), objetivando verificar o grau de mudanças na estrutura produtiva de cada estado que compõem a região Norte ao longo destes anos. (LIMA *ET AL*, 2006). O CR é calculado da seguinte forma:

$$Cr_i = \frac{\sum_i \left| \left(\frac{E_{ij}^{t1}}{\sum_i E_{ij}} \right) - \left(\frac{E_{ij}^{t0}}{\sum_i E_{ij}} \right) \right|}{2}$$

Sendo que:

E_{ij} - significa o emprego no setor i da região j ;

$\sum_j E_{ij}$ - representa o emprego no setor i de todas as regiões;

$\sum_i E_{ij}$ - indica o emprego em todos os setores da região j ;

$\sum_i \sum_j E_{ij}$ - significa o emprego em todos os setores de todas as regiões.

3.1 Caracterização da região selecionada

A região norte brasileira é formada por sete estados: Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. De acordo com dados do IBGE (2016), a região forma a maior parte da Amazônia Legal, tendo entre seus estados, apenas o Tocantins que não possui a maioria da sua extensão territorial na região amazônica, possuindo 91% do seu território no bioma cerrado. Além disso, Lobão (2018) destaca entre as singularidades da região, uma preocupação de todos os estados com os recursos naturais, a presença de grandes áreas de florestas e diversos vazios populacionais.

De acordo com os IBGE (2010), a região norte apresenta uma densidade demográfica baixa, com uma população de apenas 15.864.454 habitantes, o que representa aproximadamente 8% da população do país. O IDH da maioria dos estados também é considerado médio, variando entre 0,646 a 0,699, tendo apenas os estados do Amapá e Roraima com IDH considerado alto (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO, 2010).

Apesar das características parecidas, os estados da região norte possuem diferentes perfis econômicos, o que é resultado de diferentes políticas de desenvolvimento adotadas ao longo da história, como por exemplo a extração mineral e a produção bovina do Pará, a consolidação da indústria extrativista do Acre, a produção de manganês do Amapá, a política industrial do Amazonas e a entrada do Tocantins no mercado de produção agrícola (LOBÃO, 2018).

O Pará é o estado que mais contribuiu para o avanço da região (5,3%), segundo os dados levantados pelo IBGE (2010), isso aconteceu em função do minério de ferro que teve no período entre 2002 e 2010 uma recuperação nos preços. A recuperação da indústria de transformação no Amazonas e dos ganhos obtidos na participação da atividade agropecuária de Rondônia, no mesmo período também contribuiu para o avanço da região. Os demais estados têm seus desempenhos muito dependentes das atividades geradas pelo governo, que em média envolvem 33,3% de suas economias (IBGE, 2010).

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados levantados na RAIS, com as informações do emprego por setor econômico, de cada estados da região Norte para os anos de 2017 e 2018 são apresentados na Tabela 1.

Tabela1: Empregos dos estados da região Norte por Setor Econômico de 2017 e 2018

	Acre	Rondônia	Roraima	Amapá	Amazonas	Pará	Tocantins	Total
SE	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017	2017
EM	64	1.371	93	956	1.671	19.710	1.038	24.903
IT	5.998	36.325	3.056	3.380	97.273	79.827	16.226	242.085
SI	1.711	3.757	1.764	1.105	6.375	7.991	3.183	25.886
CC	5.675	10.896	4.330	4.349	19.216	57.880	11.802	114.148
CO	24.674	82.931	18.725	24.905	93.292	203.656	49.156	497.339
SV	33.978	78.568	21.306	27.887	166.052	284.360	60.194	672.345
AP	54.903	120.566	49.618	63.894	196.624	363.926	119.256	968.787
AG	4.288	13.381	1.485	1.074	3.815	51.468	20.619	96.130
Tot	131.291	347.795	100.377	127.550	584.318	1.068.818	281.474	2.641.623

Fonte: MTE - RAIS

Nota: SE - Setores Econômicos; EM - Extrativa mineral; IT - Indústria de transformação; SI - Serviços industriais de utilidade pública; CC - Construção civil; CO - Comércio, SV - Serviços; AP - Administração pública, AG - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.

Em todos os estados da região o setor econômico mais significativo é a administração pública. Nos estados do Acre, Roraima, Amapá, Pará e Tocantins, esse setor é seguido em termo de relevância pelos setores de serviços e comércio. A exceção são os estados de Rondônia, que apresenta o comércio e serviço respectivamente como os mais relevantes após a administração pública, e o Amazonas que tem a administração pública seguida dos setores de serviços e indústria de transformação como os mais expressivos na economia em números de trabalhadores.

Não houve também uma grande variedade no número total de empregos no período analisado, tendo o Pará apresentado a maior diferença (16.728), tendo como responsável por essa diferença o setor de serviços. Percebe-se também que apesar da administração pública ser o setor com mais expressão em número de trabalhadores em todos os estados, houve uma redução nos valores apresentados pelos estados do Acre, Rondônia, Roraima, Pará e Tocantins.

Quociente locacional (QL)

O QL de cada setor econômico dos estados da região Norte no período de 2017 a 2018, estão dispostos na Tabela 2. De acordo com Vidigal, Campos e Rocha (2009), interpreta-se o quociente locacional da seguinte forma:

$QL = 1$, a especialização do estado j na atividade i é idêntica à especialização da região Norte nessa atividade; $QL < 1$, a especialização do estado j na atividade i é inferior à especialização da região Norte nessa atividade; $QL > 1$, a especialização do estado j na atividade i é superior à especialização da região Norte nessa atividade.

Tabela 2 - Quociente locacional (QL)

QUOCIENTE LOCACIONAL														
	Acre		Rondônia		Roraima		Amapá		Amazonas		Pará		Tocantins	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
SE														
EM	0,05	0,05	0,42	0,39	0,10	0,10	0,80	0,51	0,30	0,33	1,96	1,97	0,39	0,39
IT	0,50	0,51	1,14	1,16	0,33	0,34	0,29	0,28	1,82	1,79	0,81	0,81	0,63	0,64
SI	1,33	1,31	1,10	1,21	1,79	1,54	0,88	0,73	1,11	1,06	0,76	0,79	1,15	1,22
CC	1,00	1,01	0,72	0,66	1,00	1,03	0,79	0,99	0,76	0,73	1,25	1,29	0,97	0,84
CO	1,00	1,07	1,27	1,28	0,99	1,02	1,04	1,00	0,85	0,85	1,01	1,00	0,93	0,94
SV	1,02	1,00	0,89	0,90	0,83	0,86	0,86	0,88	1,12	1,07	1,04	1,06	0,84	0,84
AP	1,14	1,12	0,94	0,93	1,35	1,32	1,37	1,38	0,92	0,95	0,93	0,92	1,15	1,16
AG	0,90	0,85	1,06	1,07	0,41	0,42	0,23	0,20	0,18	0,19	1,32	1,31	2,01	2,06

Fonte: elaborado pelos autores

Nota: SE - Setores Econômicos; EM - Extrativa mineral; IT - Indústria de transformação; SI – Serviços industriais de utilidade pública; CC - Construção civil; CO – Comércio, SV – Serviços; AP - Administração pública, AG - Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca.

O estado do Acre apresentou nos dois anos analisados um QL muito próximo de 1 nos setores de construção civil, comércio e serviços; assim como o estado de Rondônia em Administração Pública e Agropecuária, Extração Vegetal, Caça e Pesca; de Roraima na construção civil e comércio; do Amapá no comércio; do Amazonas na Administração Pública; do Pará no comércio, serviços e Administração Pública e do Tocantins no comércio. O que aponta que a especialização desses estados nesses setores era muito próxima a especialização da região Norte nessas mesmas atividades. Considerou-se valores próximos de 1 de 0,90 até 1,09.

Há vários resultados em que o QL ficou acima de 1, o que indica que a especialização desses estados nesses setores era superior a especialização da região Norte nessas atividades. Destaca-se o setor de serviços industriais no Acre, comércio em Rondônia, serviços industriais e Administração Pública em Roraima, Administração Pública no Amapá, Indústria de transformação no Amazonas, extrativa mineral, construção civil e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca no Pará e agropecuária, extração vegetal, caça e pesca no Tocantins. Considerou-se valores superiores a 1,2

Dos resultados menores que 1, o Acre e Roraima são os estados que apresentaram os menores valores de quociente locacional no setor de extrativa mineral, seguidos pelos estados do Amapá e do Amazonas nos setores agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. Os valores menores que 1 representam que a especialização desses estados nesses setores era inferior a especialização da região Norte nessas atividades. Considerou-se valores inferiores a 0,25

Coefficiente de localização (CL)

Os dados da Tabela 3 apresentam o coeficiente de localização de cada setor econômico do total da região Norte no período de 2017 a 2018. Conforme Lima *et al* (2006) um CL = 0, expressa que um setor está distribuído regionalmente da mesma forma que o conjunto de todos os setores, enquanto que um CL = 1 significa que um setor econômico apresenta um padrão de concentração regional mais intenso do que o conjunto de todos os setores.

Tabela 3 - Coeficiente de localização (CL)

SETOR ECONOMICO	Coeficiente de Localização	
	2017	2018
Extrativa mineral	0,77372869	0,80282754
Industria de transformação	0,39801567	0,39580183
Serviços industriais de utilidade pública	0,20300884	0,19699407
Construção civil	0,20493944	0,24000028
Comércio	0,0835328	0,08379362
Serviços	0,08988909	0,10301977
Administração Pública	0,10880422	0,11682493
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	0,49253622	0,511465

Fonte: elaborado pelos autores

Tanto em 2017 como em 2018, no setor de comércio foi o que apresentou um coeficiente mais próximo de zero, o que significa a não existência de um padrão de concentração na região Norte nesse setor. Também é possível considerar que os setores de indústria de transformação, serviços industriais de utilidade pública, construção civil, serviços e administração pública apresentam uma dispersão significativa. O setor de extrativa mineral é o que apresenta o coeficiente mais alto, ou seja, apontam uma tendência de concentração do emprego nesse setor.

Coeficiente de Redistribuição (CRi)

O coeficiente de redistribuição para cada setor econômico do total da região Norte entre 2017 e 2018, é apresentado na Tabela 4. Resultados de Cri próximos a 0 indicam que não há mudanças significativas no padrão espacial de localização da modalidade, enquanto os valores próximos a 1 sinalizam uma redistribuição significativa (Lima et al.,2006).

Tabela 4 – Coeficiente de Redistribuição (CRi)

Setor Econômico	Coeficiente de Redistribuição
Extrativa mineral	0,017310100
Industria de transformação	0,002670955
Serviços industriais de utilidade pública	0,029970937
Construção civil	0,030533211
Comércio	0,005669703
Serviços	0,010794793
Administração pública	0,013349982
Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca	0,006602017

Fonte: elaborado pelos autores

Os resultados encontrados para os coeficientes de redistribuição da região Norte estão todos muito próximos de 0, o que indica que não houve mudança significativa no padrão espacial de localização da modalidade das atividades econômicas de 2017 para 2018 na região Norte.

Coeficiente de Reestruturação (Cr)

A Tabela 5, a seguir, mostra o valor do coeficiente de reestruturação para o total dos setores econômicos de cada estado da região Norte entre 2017 e 2018. Quando o coeficiente de reestruturação for igual a 0, indica que não ocorreram mudanças ou que ocorreram pouquíssimas mudanças. na estrutura setorial do estado analisado, já quando o resultado for igual a 1 significa que existe uma grande reestruturação na composição setorial do estado em análise.

Tabela 5 – Coeficiente de Reestruturação (Cr)

Acre	Rondônia	Roraima	Amapá	Amazonas	Pará	Tocantins
0,020503599	0,017567759	0,021754706	0,021966588	0,008756393	0,017024203	0,014013292

Fonte: elaborado pelos autores

Analisando os dados da Tabela 5, verifica-se que os sete estados possuem valores muito próximos de 0, indicando que não apresentaram mudanças na sua estrutura produtiva de 2017 para 2018, ou seja, a composição setorial se manteve a mesma ao longo desse período.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que um plano de desenvolvimento contribua com a redução das desigualdades territoriais, é importante que se procure promover atividades econômicas de uma região (SILVA E ANDRAZ, 2004). Sendo assim, Mattei e Mattei (2017) apontam que, diante de tantas desigualdades e diferenças regionais, esse plano de desenvolvimento precisa basear-se nos conhecimentos das características de uma região, na evolução de suas tendências, suas especialidades e na sua estrutura produtiva, também chamada de vocações regionais.

Assim posto, surgiu a seguinte pergunta que norteou esta pesquisa: qual é a configuração das atividades econômico-industriais dos estados da região Norte do Brasil no período 2017-2018? Na tentativa de responder a essa indagação, foi estabelecido como objetivo deste estudo identificar, descrever e analisar a configuração das atividades econômico-industriais dos sete estados da região Norte do Brasil no período 2017-2018.

O quociente locacional dos estados analisados apresenta que o Acre e Roraima se destacaram em serviços industriais de utilidade pública e administração pública; Rondônia no comércio; Amapá na administração pública; Amazonas em indústria de transformação; o Pará em extrativa mineral e Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca e Tocantins em Agropecuária, extração vegetal, caça e pesca. A maioria dos estados não apresentou grandes alterações na especialização entre os anos de 2017 e 2018, tendo Roraima sofrido uma queda no setor de indústria de transformação, mas que não foi o suficiente para tirar o setor da liderança da especialização do estado.

Os resultados do coeficiente de localização não sofreram alterações significativas de 2017 para 2018, apresentando em quase todos os setores econômicos uma dispersão significativa. O setor de extrativa mineral foi o que se aproximou mais de uma concentração, tendo seus resultados entre 0,77 e 0,80. A agropecuária, extração vegetal, caça e pesca, apresentou um coeficiente mediano, com leve aumento entre os anos pesquisados, o que pode indicar uma tendência a uma maior concentração desse setor econômico.

O coeficiente de redistribuição indicou que não há mudanças significativas no padrão espacial de localização das modalidades ao longo do período. O coeficiente de redistribuição apontou que em nenhum dos estados da região norte houve mudanças na estrutura produtiva nos anos de 2017 e 2018.

Por se tratar de um assunto relevante, este estudo não sanou a discussão sobre a temática, sugerindo para estudos futuros que sejam feitas análises da região que envolvam outros coeficientes, como por exemplo, indicadores de desigualdade regional, de modernização tecnológica ou populacionais

REFERÊNCIAS

- ABDAL, A. Trajetórias regionais de desenvolvimento no Brasil contemporâneo: um agente de pesquisa. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**. v. 22, 2020.
- AMARAL FILHO, Jair do. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista. **Planejamento e Políticas Públicas** nº 14 - dez 1996.
- ARAUJO, L.O.; CHAVES, M.; ANDRADE, J.S.; FERNANDES, R.F.; ARAÚJO, G.G.; CARNEIRO, R.F.; CARNEIRO, J.M. Mapeamento da propriedade industrial nos Institutos Federais de Educação no Nordeste. **Cad. Prospec., Salvador**, v. 11, Edição Especial, p.284-294, abr./jun. 2018 DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v11i2.23078>.
- ARRUDA, E.F. Dinâmica intrarregional da indústria do sudeste brasileiro. **Revista de Economia e Agronegócio – REA**, vol.15, N. 1, 2017.
- ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/> Acesso em 21 de agosto de 2020.
- BARROS, J.N.; SANTOS, I.C.; PEREIRA, R.S. Fundo Constitucional do Norte como mediador do desenvolvimento regional: o caso da mesorregião de Belém do Pará. **Rev. FAE**, Curitiba, v. 15, n. 2, p. 104-125, jul./dez. 2012. Disponível em: <<https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/198/126>>. Acesso em 21 de setembro de 2020.
- BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto 9.810, de 30 de maio de 2019. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9810.htm>. Acesso em 21 de setembro de 2020.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais - RAIS** - Programa de Disseminação de Estatísticas do Trabalho - PDET. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br/pdet>>. Acesso em: 03 ago. 2020.
- CARVALHO, D.R.P.; VELOSO FILHO, F.A. Geografia econômica: origem, perspectivas e temas relevantes. **Caderno de Geografia**, v. 27, n. 50, 2017.
- CLAVAL P. Geografia Econômica e Economia. **GeoTextos**, vol. 1, n. 1, p.11-27, 2005.
- DIEHL, A.A. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- FERNANDES M.G.S.; SILVA FILHO, L.A. Espacialização industrial brasileira e nordestina: retratos e retalhos da fragmentação de um território. **Desenvolvimento Regional em debate (DRd)**. v.7, n. 1, p. 95-114. 2017.
- HADDAD, P.R. (Org.). **Economia Regional: teoria e métodos de análise**. BNB/ETENE: Fortaleza, 1989.
- HARVEY, D. A condição pós-moderna. São Paulo: Loyola, 1992.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS (IBGE). **Estados**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/>>. Acesso em: 21 ago. 2020.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 21 ago. 2020.
- LEMO, M.B.; DINIZ, C.C.; GUERRA, L.P.; MORO, S. A nova geografia econômica do Brasil: uma proposta de regionalização com base nos polos econômicos e suas áreas de influência. **Anais do IX Seminário sobre Economia Mineira**. 2000

LIMA, J. F. ALVES, L.R.; PEREIRA, S.M.; SOUZA, E.C.; JONER, P.R.; CAMARGO, A.; RODRIGUES, E.J.; ANDRADE, P.E.P. O uso das terras no sul do Brasil: uma análise a partir de indicadores de localização. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v.44, n.4, p.677-694, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-0032006000400003&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 20 ago. 2020.

LOBÃO M.S.P. **Desenvolvimento Rural na Amazônia Brasileira**: determinantes, níveis e distribuição regional na década de 2000. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo/PR 2018.

MARION FILHO, P.; FAGUNDES, J.O.; SCHUMACHER, G. A produção de leite no Rio Grande do Sul: produtividade, especialização e concentração (1990-2009). **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 9, p. 233-252, 2011.

MATTEI, T.F.; MATTEI, T.S. Métodos de Análise Regional: um estudo de localização e especialização para a região Sul do Brasil; **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v.38, n.133, p.227-243, jul./dez. 2017.

OLIVEIRA C.A. Crescimento Econômico das Cidades Nordestinas: um enfoque da nova geografia econômica. **Revista Econômica do Nordeste**. v. 35, nº 3, jul-set. 2004.

OLIVEIRA, F.L.P.; WERNER, D. Perspectiva histórica do planejamento regional no Brasil. **Coleção Documentos de projeto**. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)

PACCOLA, M.A.B. O BRIC e a relação centro-periferia na divisão internacional do trabalho. **Revista Percursos – NEMO**, Maringá, v. 9, n. 2, p. 195- 211, 2017.

POCHMANN, M. Economia global e a nova Divisão Internacional do Trabalho. IE/Unicamp, Campinas, 2000 - Acessado em 02 Set 2020. <<http://www.decon.edu.uy/network/panama/POCHMANN.PDF>>.

RESENDE, G.M.; CRAVO, T.A.; PIRES, M.J.S. Avaliação dos impactos econômicos do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-oeste (FCO) entre 2004 e 2010. In: RESENDE, G.M. (ed.). **Avaliação de políticas públicas no Brasil**: uma análise de seus impactos regionais. Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

RESENDE, G. M.; CRUZ, B.O., MONTEIRO NETO, A.; CASTRO, C.N.; BARUFI, A.M.B., COELHO, M.H.P.; OLIVEIRA, C.W.A. Fatos recentes do desenvolvimento regional no Brasil. In: RESENDE, G.M. (ed.). **Avaliação de políticas públicas no Brasil**: uma análise de seus impactos regionais. Rio de Janeiro: IPEA, 2014.

REYNA, E.F.; SILVA, R.G.; LÍRIO V.S. Agropecuária na região norte do Brasil: transbordamentos tecnológicos entre municípios. **Geosul**, v. 34, n. 72, p.335-358, 2019.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

ROCHA, L.B.; ALMEIDA, M.G. Cultura, mundo vivido e território. In: **Simpósio Nacional sobre Geografia, Percepção e Cognição do Meio Ambiente**. Londrina: SINPEC, 2008.

ROCHA, R.M.; SILVA, M.E.A.; GOMES, S.M.F.P.O. Por que os estados brasileiros têm reações assimétricas a choques na política monetária? **RBE** Rio de Janeiro: v. 65 n. 4 / p. 413–441 Out-Dez 2011.

RODRIGUES R.S.; BACHA, C.J.C. Acessibilidade e aglomerações na região Norte do Brasil sob o enfoque da nova geografia econômica. **Nova Economia**. Belo Horizonte_24 (1)_169-190_janeiro-abril de 2014.

SALIM, F. **Uma análise histórica dos Indicadores de gestão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos da Universidade Federal de São Carlos, 2020.

SANTOS, I.C.; PAULA, R.M. A especialização tecnológica local como indutora do empreendedorismo e do desenvolvimento regional: o caso do Vale da Eletrônica Brasileira. **Gestão & Regionalidade**, v.28, p. 65-82. 2012.

SAPPER, K. **Histórico e conceito de geografia econômica**. São Paulo: Instituto de Geografia, n. 5, p. 1-10, 1970.

SCHUMPETER, J.A. (1982). **Teoria do desenvolvimento econômico**: Uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Série Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural.

SIMÕES, R. Elementos para uma proposta de desenvolvimento em Minas Gerais: [...]. *Revista Eletrônica Gestão & Sociedade*, v.10, n.25, p. 1284-1289. DOI: 10.21171/ges.v10i25.2080.2016.

SILVA, J.A.; ANDRAZ, J.M. O padrão de especialização e a localização das actividades económicas na região do Algarve. **Revista Estudos I**, Algarve, p.177-194, 2004. Disponível em: <<http://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/5151>>. Acesso em: 08 set. 2020.

SILVA, R.R.; BACHA, C.J.C. Acessibilidade e aglomerações na região Norte do Brasil sob o enfoque da Nova Geografia Econômica. **Nova econ**. Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 169-190, Apr.2014.

SILVA J.D. F.; THEIS, I. M. Investimentos Públicos em Políticas de Educação Profissional no Brasil: Tensões e Contradições. **Anais do VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**. 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/16524>. Acesso em 20 set 2020.

SIMÕES R. Elementos para uma proposta de desenvolvimento em Minas Gerais: vocações regionais, dinâmica setorial e planejamento. **Revista Eletrônica Gestão & Sociedade**, v.10, n.25, p. 1284-1289. 2016.

SOUZA, C. C. G.; ALVES, L. R. A especialização e a reestruturação produtiva das atividades econômicas entre as mesorregiões do Brasil entre 2000 a 2009. Informe Gepec, Toledo, v. 15, número especial, p. 145-161, 2011.

SUFRAMA. Indicadores de desempenho do Polo Industrial de Manaus: 2010-2015. Manaus: Suframa, 2015. Disponível em: <http://www.suframa.gov.br/downloads/download/indicadores/RelIndDes_7_2015_julho.pdf>. Acesso em: set. 2020.

SUFRAMA. Zona Franca de Manaus: Indicadores industriais: agosto/2018, Polo Industrial de Manaus – PIM. Manaus: Suframa, 2018. Disponível em: <<http://site.suframa.gov.br/assuntos/modelo-zona-franca-de-manaus/apresentacao-indicadoresdo-pim-ago-2018.pdf>>. Acesso em: set. 2020.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S.E.K. Coeficientes de Gini locais – GL: aplicação à indústria de calçados do Estado de São Paulo. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 39-60, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/415>. Acesso em: 9 set. 2020.

SZAJNBOK, L.M.T.C. Desenvolvimento e redução das desigualdades regionais: análise sobre a efetividade dos incentivos fiscais federais nas áreas de atuação da SUDENE. **Revista Tributária e de Finanças Públicas**. v. 141, n. 27 p.150-170. 2019.

TAVARES, H.M. Região e desenvolvimento regional na obra de Celso Furtado. **Cadernos do Desenvolvimento** vol. 5 (7), outubro 2010. Disponível em <<http://www.cadernosdodesenvolvimento.org.br/ojs2.4.8/index.php/cdes/article/view/286/266>>. Acesso em 21 de setembro de 2020.

VIDIGAL, V.G.; CAMPOS, A.C.; ROCHA, C.B. Especialização produtiva nos Arranjos Produtivos Locais (APL) de calçados do Brasil, 1995 – 2006. **Estudos do CEPE**, Santa Cruz do Sul, RS, n.30, 2009. Disponível em: <<http://online.unisc.br/seer/index.php/cepe/article/view/1280>>. Acesso em: 21 ago. 2020.

VIEIRA, E.T.; FREITAS, D.R. Demonstração do Valor Adicionado: alternativa de mensuração da sustentabilidade social nas empresas SICOOB E UNICRED de Mineiros/GO. **Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 19, n. 36 / pgs. 1 - 25; 1º Sem 2020.

ZOLTAN, J.A.; ATTILA, V. Introduction to the special issue on regional innovation systems. **International Regional Science Review IRSR** v. 25, n. 1: pág. 3–7, Jan. 2002